

PAT-NO: JP406043768A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06043768 A

TITLE: ENDLESS BELT IN IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: February 18, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HONOBÉ, SATOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI XEROX CO LTD	N/A

APPL-NO: JP04196781

APPL-DATE: July 23, 1992

INT-CL (IPC): G03G015/16, B65H005/02, G03G015/00, G03G021/00

US-CL-CURRENT: 399/308

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain good image quality by increasing the strength of the belt, lessening the vibration of the belt and improving the clenability of the toners, etc., on the belt.

CONSTITUTION: An adhesive tape 5 having the thickness smaller than the thickness of the level difference quantity x of a belt joining part 4 is adhered to this belt joining part 4 in the image forming device which uses the endless belt 11 for a latent image forming or transferring process. The plural adhesive tapes 5 may be used and coating of the belt joining part 4 with an adhesive or coating material 6 is equally well.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-43768

(43)公開日 平成6年(1994)2月18日

(51)Int.Cl⁵

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

G 03 G 15/16

A 7111-3F

B 65 H 5/02

G 03 G 15/00

108 7369-2H

21/00

119

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-198781

(22)出願日

平成4年(1992)7月23日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 保延 智

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社海老名事業所内

(74)代理人 弁理士 白井 博樹 (外7名)

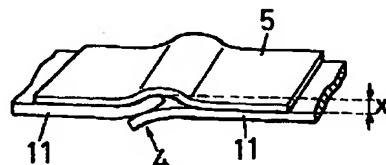
(54)【発明の名称】 画像形成装置における無端ベルト

(57)【要約】

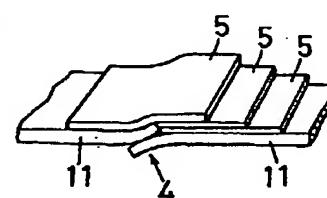
【目的】ベルトの強度を増大させると共にベルトの振動を小さくし、かつ、ベルト上のトナー等のクリーニング性を向上させ、良好な画質を得る。

【構成】潜像形成または転写プロセスに無端ベルト11を用いる画像形成装置において、ベルト接合部4の段差量xより厚みの薄い接着テープ5をベルト接合部4に接着する。なお、前記接着テープ5を複数としてもよいし、ベルト接合部4に接着剤または塗料6をコーティングするようにしてもよい。

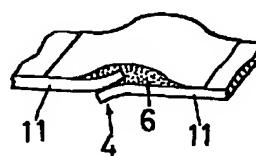
(A)



(B)



(C)



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】潜像形成または転写プロセスに無端ベルトを用いる画像形成装置において、ベルト接合部の段差量より厚みの薄い接着テープをベルト接合部に接着することを特徴とする画像形成装置における無端ベルト。

【請求項2】前記接着テープが複数であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置における無端ベルト。

【請求項3】潜像形成または転写プロセスに無端ベルトを用いる画像形成装置において、ベルト接合部に接着剤または塗料をコーティングすることを特徴とする画像形成装置における無端ベルト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真方式を用いる複写機、プリンタ等の画像形成装置において、潜像形成または転写プロセスに用いられる無端ベルトに関する。

【0002】

【従来の技術】上記画像形成装置においては、静電潜像を担持するために感光性樹脂をベルト状のマイラーフィルムに抵抗層を介してコーティングした感光体ベルトや、誘電体樹脂をベルト状のマイラーフィルムにコーティングした転写材搬送ベルト等の無端ベルトが用いられる。

【0003】このような無端ベルトは、縫ぎ目のないシームレスベルトとして製作すれば後述の問題は解消されるが、コストが非常に高くなるため、一般的には、超音波溶着法により両端部を接ぎ合わせてエンドレス化される。これを図3Aにより説明すると、ベルト部材1の両端部を重ねて受け台2にセットし、超音波ホーン3をベルト部材1に接触させながら超音波出力をかけると、超音波ホーン3が振動するため、ベルト部材1がそのエネルギーを吸収し、分子の摩擦により自己加熱して溶着されが、この溶着部には、図3Bに示すように必然的に段差量xを有するベルト接合部4が生じてしまう。

【0004】ところで、感光体ベルトにしても転写材搬送ベルトにても、ベルトの回転方向に鋭角にクリーニングブレードを圧接させ、画像形成プロセスでベルトに残留付着したトナーを搔き落とすようにしているが、ベルトに前記段差があると、この段差部にトナーが滞留し、このトナーが転写材の表面または裏面に黒筋状の汚れが付いてしまうという問題を生じる。

【0005】この問題を解決するために、特開平1-93775号公報においては、ベルト接合部4の段差量xを20μm以下となるように研磨する提案を行っている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平1-93775号公報の方式では、ベルト接合部4を研磨するため、ベルトの強度が低下してしまい、ベル

2

トの伸びまたは破損が発生しやすいという問題を有し、また、段差量xに加工するための寸法管理が困難であるという問題を有している。

【0007】さらに、上記特開平1-93775号公報の方式はベルト接合部4へのトナーの滞留を防止するものであるが、前記したクリーニングブレードが段差に引っかかるとベルト回転の妨げとなり、段差を乗り越えるときにはベルトの位置変動となる振動が発生し、画質への悪影響が発生し、特に、カラー画像形成装置の場合には、色ずれが発生するという問題を有している。

【0008】本発明は、上記問題を解決するものであって、ベルトの強度を増大させると共にベルトの振動を小さくし、かつ、ベルト上のトナー等のクリーニング性を向上させ、良好な画質を得ることができる画像形成装置における無端ベルトを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本発明の画像形成装置における無端ベルトは、潜像形成または転写プロセスに無端ベルトを用いる画像形成装置において、ベルト接合部の段差量より厚みの薄い接着テープをベルト接合部に接着することを特徴とする。なお、前記接着テープを複数としてもよいし、ベルト接合部に接着剤または塗料をコーティングするようにしてもよい。

【0010】

【作用】本発明においては、ベルト接合部における段差により生じる振動を複数に分割することにより、振動を小さくすることができ、また、ベルト接合部が補強されるためベルト強度が増大する。

30 【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。図2は、本発明を転写材搬送ベルトに適用したカラー画像形成装置の全体構成図である。なお、本発明はこのような画像形成装置に限定されるものではなく、単色の画像形成装置にも適用可能であり、また、転写材搬送ベルトに限定されるものではなく、感光体ベルトまたは中間転写体用ベルトにも適用できるものである。

【0012】転写材搬送ベルト11は、無端ベルト状の誘電体フィルムからなり、回動ロール12、13、14、15に巻回され、回動ロール12または13の駆動により矢印A方向に回動される。転写材搬送ベルト11に対向して、ブラック用、イエロー用、マゼンタ用、シアン用の4組の画像形成ユニットK、Y、M、Cが配置されている。

【0013】各画像形成ユニットK、Y、M、Cは、感光体ドラムからなる像担持体16、チャージコロトロン17、潜像書き込み手段18、現像機19、転写コロトロン20、像担持体用クリーナ21等からなり、画像形成ユニットK、Y、Mの下流側には、転写材除電コロトロン22が設けられ、像担持体16は、図示矢印方向に

50

回転される。

【0014】最終段の画像形成ユニットCの下流側には、剥離コロトロン23、剥離爪24が設けられ、さらに、定着器25が設けられる。第1段の画像形成ユニットK側の回転ロール12の上流側には、搬送ベルト除電コロトロン26およびクリーニングブレード27が配置される。給紙トレイ28内の転写材は、フィードローラ29により転写材搬送ベルト11に搬送、吸着される。

【0015】上記カラー画像形成装置においては、像保持体16はチャージコロトロン17により一様に帯電され、潜像書き込み手段18により原稿の像露光が行われ、像保持体16上に静電潜像が形成される。現像機19においてトナーが像保持体16表面に接触されトナー像が形成され、現像されたトナー像を転写コロトロン20において転写材搬送ベルト11上の転写材に転写後、像保持体16上に残留しているトナーをクリーナ21により搔き落とすことにより、一連の画像形成サイクルを行い、このサイクルを4組の画像形成ユニットK、Y、M、Cにて行い、転写材搬送ベルト11により吸着搬送される転写材上に複数のトナー像を順次重ねて転写するものである。

【0016】次に、無端ベルトである前記転写材搬送ベルト11のベルト接合部について説明する。図1A、図1Bおよび図1Cは本発明の画像形成装置における無端ベルトの各実施例を示し、ベルト接合部を示す拡大斜視図である。図3で説明したように、超音波溶着法によりベルト11、11の両端部を接ぎ合わせたとき、ベルト接合部4において段差量xが生じてしまう。

【0017】そのために図1Aの実施例においては、段差量xより厚みの薄い接着テープ5をベルト接合部4の上面を覆うように接着することにより、段差量xの振動1回を接着テープ5の厚みの小さな振動の2回に分割し、振動による画質への悪影響を防止するようにしてい

10

20

30

る。なお、接着テープ5としては、例えば、住友スリーエム(株)製の型番#9391テープ厚さ22μmを使用する。

【0018】図1Bの実施例においては、さらに厚みの薄い複数枚の接着テープ5をベルト接合部4の上面を覆うように多層に接着することにより、複数回の小さな振動に分割し、振動による画質への悪影響を防止するようにしている。

【0019】図1Cの実施例においては、ベルト接合部4の上面を接着剤6でコーティングする例を示している。接着剤6としては、接着後、固くならず、かつ、べとつかないゴム系接着剤等を使用する。また、接着剤の代わりに塗料を用いてもよい。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、ベルト接合部が補強されるためベルトの強度を増大させることができ、また、ベルト接合部における段差により生じる振動を複数に分割することにより、大きな振動を小さな振動に分割することができ、かつ、ベルト上のトナー等のクリーニング性を向上させるため、良好な画質を得ることができる。さらに、複雑な製造工程を必要とせず目的を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成装置における無端ベルトの各実施例を示し、ベルト接合部を示す拡大斜視図

【図2】本発明を転写材搬送ベルトに適用したカラー画像形成装置の全体構成図

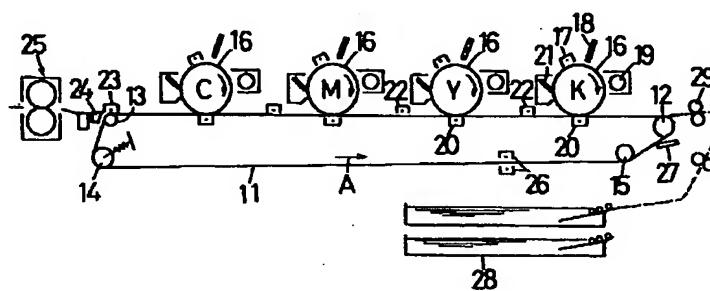
【図3】従来の無端ベルトの製造方法を説明するための図

【符号の説明】

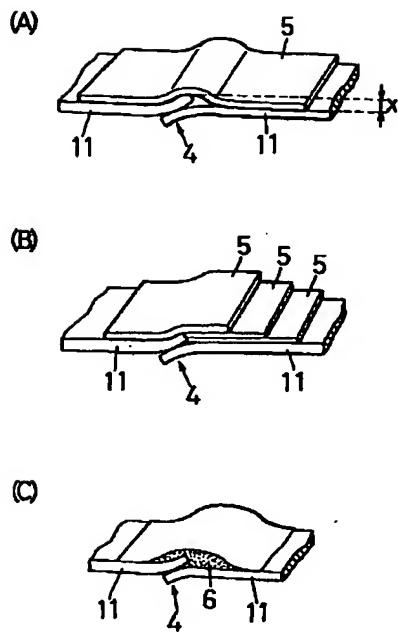
4…ベルト接合部、5…接着テープ、6…接着剤または塗料

11…無端ベルト、x…段差量

【図2】



【図1】



【図3】

